

2022年度广州市重点领域研发计划“人工智能”重大科技专项申报指南

按习近平总书记“加强人工智能和产业发融合、加强人工智能同保和改善民生的结合、加强人工智能同社会理的结合”的讲话精神，根据《广市重点领域研发计划实施方案》，结合广市实际情况，拟实施“人工智能”大科技项。现发布2022年度项目申报南。

一、支持强度

持强度为500—1000万元/项。

每个项目仅持1项（项目另有说明的除外）。评审家经评议认为项目申报量都未达南研发内容和标要求时，可都不给予持。

二、申报要求

1. 项目申报须涵盖该任务下所列的全部研究内容和考核标。

2. 对于企业牵头申报的项目，筹配套金应不低于项目所获得的市财补金。

三、支持方向、研究内容及考核指标

支持方向一：大数据共性关键技术

项目1：多源异构数据和跨域知识聚合平台及其关键技术

研究内容：研发多源异构数据和跨域识聚合平台及其关键技术，于领域大数据高效采集、共享合、安全利用和

行业 识和数据集构建及关联分析。建设数据归集系统，研究数据实时汇聚技术，研究多源数据血缘关系挖掘技术，研究跨时空、多尺度、多维度数据级联分析技术。建设数据共享交换系统，研究多模态数据共享交换机制和技术。构建行业数据源库和行业 识图谱，建设多源异构数据和跨域 识聚合平台。研究行业 识图谱的 识补全（KGC）和跨媒体 识抽取技术，研究多源异构数据的关系抽取，研究行业 识图谱静态和动态网络分析技术。

考核 标：完成研发数据和 识聚合平台，数据共享交换系统和数据归集系统及其关键技术的研发。 要包括：（1）开发数据归集相关系统 少1项，并实现2个应用案例，以及10家以上企业应用；（2）开发行业数据共享交换相关系统 少1项， 持数千级别数据交换任务同时 行，具备GB级/秒系统数据 能力；（3）开发1套数据和 识聚合平台， 少包含三 题 识图谱，具备 百亿级关系图谱 检索秒级响应能力，实现基于 识图谱的逻辑问答， 确率超过90%；（4）平台和系统实现100个以上并发用户基础数据、 题数据即席查询的秒级响应时间；（5）平台和系统具备 TB级数据量下查询及检索等秒级响应能力；（6）项目 行期内，参与标 定1项；（7）平台 金融、安全、 务、医疗等领域有 少2项示范应用落地。

项目 持强度：500万元。

支持方向二：人工智能应用场景示范

项目2：面向规模化应用的自动驾驶公交安全高效运营关

键技术研究

研究内容： 对 动驾驶公交规模化应用 大技术需求开
以下研究。（1）研发 动驾驶公交 行 态和道路环境实
时监控技术，形成基于5G通信的 驾模式一控多车 营以及
特殊工况远程接管能力；（2）研究车路协同环境下，多源异
构时空信息一 性配 方法、多传感器融合的协同感 与融合
算法、复 环境下无人驾驶学习成长算法以及车辆碰 风险预
测与决策控 技术，实现 动驾驶公交行车安全 强应用；
（3）研究无人/有人公交混合编队模式下客流 动感 、线路
动规划与车辆动态调度技术，实现区域客流的动态响应和精
匹配。

考核 标：（1）研 远程驾驶舱平行驾驶系统，云端车
辆控 信号时延<50ms， 持 动驾驶人、机混合操 ， 持
驾驶舱对监控车辆的 由切换与安全接管；（2） 动驾驶公
交实现8 以上行车安全 强应用车路协同场景；（3）研 具
备车路协同与边缘计算功能的路侧设备，设备算力 ≥ 16 Tops，
工 温度 $-40^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$ ， 持5G全网通与5G NR高速网络传
输， 持毫米波雷达、激光雷达、摄像头等多 传感器数据融
合，实现8 以上三维交通目标分类，识别 确率达到99%以
上；（4）研 无人/有人公交混合编队模式下客流动态响应系
统，调度车辆不少于1000台（其 ， 动驾驶公交不少于30
台）。

要求： 以企业为牵头单位申报。

项目 持强度： 1000万元。

项目3：高精度全要素身份融合识别与解析关键技术研究

研究内容：构建覆盖现实空间与虚拟空间的高精度全要素身份融合实时识别与解析平台。（1）面向现实空间，研究融合人脸识别、行人识别、车牌识别、视频结构化的全要素视频图像语义理解技术，形成以身份信息为核心的时序化、数字化、结构化的语义识别；（2）面向虚拟空间，研究电子身份和多虚拟身份的关联模型及多身份映射技术，快速溯源和识别网络虚拟身份；开展覆盖虚拟空间、现实空间的智能文本结构化解析与理解技术，抽取实体、关系和行为特征，融合碎片化的身份线索，构建以人/事件为核心的知识图谱；（3）面向城市智能领域多样化身份识别及解析需求，对智能识别与解析软件关键技术业务功能进行研究，实现支撑身份识别、人物图谱分析、行为轨迹分析、行为意图分析等功能。

考核标：项目完成时，形成覆盖现实世界和网络虚拟世界的国产可控、全方位的身份解析平台，实现现实世界与网络世界身份的统一识别和管理，性能指标要包括：（1）百万人底库的动态人脸识别准确率 $>99\%$ ，行人识别Rank5命中率 $>98\%$ ，车牌识别准确率 $\geq 99\%$ ，人脸及行人特征向量匹配亿级数据检索速度 $\leq 1s$ ；（2）支持亿级用户的虚拟身份管理，支持6级以上虚拟身份数据模型；（3）人名抽取准确率不低于92%，实体关系抽取准确率不低于90%。手机号码，身份信息抽取准确率不低于96%；（4）实现至少3个城市智能领域基于事理推演知识图谱的三分析模型，包括内部行为风控模型，每个模型支持实体、关系、属性、时空四维度的分析。（5）公共安全、金融、交通等领域实现至少2项示范应

用。

要求：以企业为牵头单位申报。

项目 持强度：1000万元。

项目4：跨域智慧警务装备与监测平台研究及应用

研究内容：（1）研 跨域移动 慧警务 备及无人系统，辅 民警完成区域巡逻、现场勘查、监控取 等工 ；（2）研究基于无人 备的跨域大范围场景拼接、多源异构数据融合、三维 建技术，实现预案推演和可视化 时 挥；研究大范围复 区域无缝探测 察技术、视频图像信息分析技术、跨域移动警务 备 控 技术，实现对环境场景的 确互 感 ；（3）研 警务 荷模块化适配 件，适配典型警用处 荷；（4）研究跨域通信安全及信息共享技术，建立基于无人 备的 能化监测平台， 对大型活动安保、缉私、立体防控等典型应用开 应用示范。

考核 标：项目完成时，（1） 慧警务 备具备可见光、红外、激光等 少2 探测设备，具备夜间 业能力，具有 目反 和强声驱散等 少1 反 设备；（2）三维 建速度10平方公里/小时，模型 建误差≤10厘米，三维电 沙盘 持OSGB、SLPK等标 格式、 持物性标记；（3）通信模块 持宽 带融合以及 网能力；（4）警务 备及无人系统 慧警务领域实现大型活动安保、缉私、立体防控等 少2项警务应用示范，示范 备包括无人机、无人车、无人船等 少2类，数量不少于100台套。

要求：以企业为牵头单位申报。

项目 持强度：1000 万元。

项目5：面向韧性提升的城轨网络化列车运行计划编制与智能调度关键技术

研究内容：对城轨网络化 营、列车全 动 行及 能化 输 保 的 大技术需求开 以下研究：（1）研究城轨系统 营的韧性分析与评价方法，形成面向网络化 营、列车全 动 行和 能化 输 的多维度韧性评价体系；（2）研究匹配网络化 能化 营计划编 、列车全 动 行与调度 挥业务场景需求的城轨线网客流动态预测技术，实现常规 营、典型节假日和突发事件、 大活动等非常规 营场景下的乘客出行全景画像及精 预测；（3）研究基于预测客流的城轨网络化列车 行计划编 与 能调度技术，实现城轨系统特别是全 动 行系统面对高复 营环境时具有较强的吸收能力、抗毁能力及恢复能力，提升城轨系统的韧性；（4）研 基于数 孪生的城轨线网 营 能化决策 持平台，实现对城轨系统韧性的多维度评估，对列车行车计划与调度方案的反复高效的仿 推演验 。

考核 标：（1）研发城轨系统 营韧性评价体系，包含不少3类、8 评价 标；（2）研发城轨客流预测系统， 持点、线、网三个层面乘客画像与客流分析功能，并可实现多场景客流预测功能，预测场景应不少于5类， 合预测精度应不低于90%；（3）研发城轨网络化列车 行计划协同编 系统， 行图编 效率较目前传统单线编图应提升50%以上；（4）研 基于数 孪生的城轨线网 营 能化决策 持平

台，覆盖车 不少于600 ，线路不少于30条， 营里程不少于1000公里，同时 线 营列车数不少于1000辆，日客 量不少于2000万人次，同时 线客流不少于100万。

要求：以企业为牵头单位申报。

项目 持强度：500 万元。

支持方向三：智能装备与制造

项目 6：面向航空航天领域大功率电主轴关键技术研究

研究内容：（1）研发大功率大扭矩电机；（2）研究电热量管理技术，均衡低速高刚性和高速少发热特性，提高冷却结构冷却效率；（3）优化选型 配，改进油气润滑系统的油气配比及油气流量控 ，提高 承寿命（4）研发刀柄 动夹持系统；（5）形成测试验 能力。

考核 标：（1）研 适应铝合金切削加工的电 。刀柄接口：HSK-A63；技术 标：安 径 $\leq\phi 245$ mm；额定功率 $S_1\geq 80$ kW；额定扭矩 $S_1\geq 45$ Nm；高 速 ≥ 24000 rpm；向静刚度 ≥ 150 N/ μm ； 孔的径向跳动（端部300mm处） ≤ 0.008 mm；（2）研 适应 合金或镍基合金切削加工的电 。刀柄接口：HSK-A100；技术 标：安 径 $\leq\phi 285$ mm；额定功率 $S_1\geq 75$ kW；额定扭矩 $S_1\geq 500$ Nm；高 速 ≥ 7000 rpm；向静刚度 ≥ 400 N/ μm ； 孔的径向跳动（端部300mm处） ≤ 0.008 mm；（3）形成零件 和 机 配工艺文件、过程控 和 导文件；（4）建立调试平台，形成调试规范。（5）建立测试平台，形成测试规范。

要求：以企业为牵头单位申报。

项目 持强度：500 万元。

项目 7：应用于临床检测的三重四极杆质谱仪的研制及产业化

研究内容：项目 点攻克差分 空离 引导传输、串联四极杆滤 器及其射频驱动电源、宽 量范围高效传输离 光学透镜技术、低 留时间高效碰 池等多项关键核心技术，基于热-流体-结构多物理场 合仿 技术开 仪器 机工程化设计，开发具备多参数 态监测、故 断功能的电控系统，开 用数据库的建设并开发基于机器学习算法的数据识别软件，研 应用于临床检测的国产化高性能液相色谱-三 四极杆 谱联用仪。

考核 标：（1）研 应用于临床检测的三 四极杆 谱仪，能够实现灵敏度10 fg利血平，信 比>10:1；扫描速度高12,000 amu/s； 量范围5-2000amu；动态范围5个数量级， 量稳定性24 小时内 量偏移小于0.1amu；流速兼容性10 μ L/minute -1mL/min；可实现全扫描、 离 扫描、母离扫描、 性丢失扫描、多反应监测MRM等扫描模式；无故 行时间达到1000小时以上；（2）围绕新生儿遗传性代谢病筛查，临床毒理学，内源性标 物（如维生素D、雌激素等）检测和 疗药物（如免疫抑 剂、抗 瘤药物、精神类药物等）监测等方向开 应用测试；（3）项目期内实现销售额2000万元。

要求：以企业为牵头单位申报。

项目 持强度：500 万元。

支持方向四：人工智能开放创新平台示范

研究及示范内容：聚焦人工智能重点细分领域，充分发挥行业领军企业、研究机构的引领示范作用，有效整合技术资源、产业链资源和金融资源，持续输出人工智能核心研发能力和服务能力，开展通用软件和技术开源开放，支撑小微企业和创新创业人员开展人工智能技术研发。

考核标：（1）明确开源开放平台；（2）开展细分领域的技术创新，结合现有资源汇聚优势企业、科研院所、高校等创新力量，服务和支撑人工智能前沿基础和关键技术创新；（3）促进成果扩散与转化应用，积极探索开放创新平台成果转化与应用机制，汇聚上下游创新力量，构建完善的技术和产业链；（4）提供开放共享服务，明确项目期内面向细分领域建设标准测试数据集的量级，形成标准化、模块化的模型、组件及应用软件，以开放接口、模型库、算法包等方式向社会提供软硬件开放共享服务；（5）引导小微企业和行业开发创新创业。细分领域打造知识共享和经验交流社区，引导小微企业和创新创业人员基于开放创新平台开展产品研发、应用测试、降低技术与资源使用门槛；（6）明确可考核的开放服务运行机制，明确项目期内平台接入开发数量、活跃用户数量、服务企业数量、完成数据服务任务数量。

特别要求：申报对象须为广东省新一代人工智能开放创新平台依托单位，申报时须出具省科技部门认定为广东省新一代人工智能开放创新平台的文件。

持项目数：2项。

项目 持强度：500万元。